

*Из кафедры общей и частной хирургии с ортопедией и офтальмологии*

**Зав. каф. заслуженный деятель науки БССР,  
проф. доктор И. Я. ДЕМИДЕНКО**

## **КАРТИНА ДНА ГЛАЗ ПРИ СЕПТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ И ХИРУРГИЧЕСКОМ СЕПСИСЕ У ЛОШАДЕЙ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКЕ**

ПРОФ. И. Я. ДЕМИДЕНКО

Из данных медицинской и ветеринарной литературы, в том числе и из опубликованных наших работ, известно, что при многих общих заболеваниях человека и животных, на известной стадии развития болезненного процесса, происходят сопутствующие изменения на дне глаз, которые при офтальмоскопическом исследовании глазного дна могут быть легко уловимы, как симптомы.

Ещё в 1873 году Рот описал изменения в сетчатке, сопровождающие тяжёлые формы сепсиса у человека, которые выражались в появлении белых бляшек и небольших экхимоз по окружности соска зрительного нерва (пятна Рота). Эти изменения были признаны как патогномоничные при сепсисе и названы „retinitis septica“. В дальнейшем, рядом авторов это было подтверждено. Натансон особо отмечал, что при сепсисе, в том числе и криптогенетическом, экхимозы на дне глаз имеют большое диагностическое и прогностическое значение, так как изменения на дне глаз могут развиваться рано и иногда быстро, сигнализируя развитие сепсиса.

Подобных исследований в отношении животных никто не проводил, по всяком случае в ветеринарной литературе нам не удалось ничего найти. Между тем, надо полагать, что подобное явление должно быть и у животных. Больше того, наши современные знания патогенеза септических процессов и сепсиса дают основание полагать, что изменения на дне глаз должны отразить фазу перехода „местного“ септического процесса в общее заболевание—сепсис, как это отражает гемограмма крови. В этом случае удалось бы найти ещё один показатель развития заболевания, который не только значительно облегчил бы установление диагноза на сепсис, но и был бы полезным при оценке статуса больного. Вот те мысли, которые легли в основу построения плана наших широких исследований по этому вопросу.

В соответствии с этим нами был составлен следующий план работы по изучению этого вопроса на лошадях.

1. Изучить состояние офтальмоскопической картины дна глаз у лошадей, как при местных септических воспалительных процессах в разные фазы развития и течения, в разных тканях и частях тела, так при осложнении их резорбционной лихорадкой и при развитии сепсиса и попытаться установить связь между состоянием офтал-

- москопической картины дна глаз и фазами течения септических заболеваний;
2. Попытаться выявить характерное состояние картины глазного дна в разные стадии развития и течения „местных“ септических воспалительных процессов, при сопутствующей им общей реакции организма и сепсисе и установить изменения на дне глаз, как диагностических факторов в клинической семиотике и в оценке статуса больного;
  3. Провести сравнительную оценку сдвигов в картине дна глаз со сдвигами в гемограмме больного;
  4. В случаях смерти исследуемых больных, проследить за патолого-анатомическим состоянием тканей глазного дна для изучения патогистологических изменений в тканях.

### МЕТОДИКА

Больное животное клинически обследовалось — брался анамнез (*vitae et morbi*), устанавливался: а) *Status universalis*—температура (Т), пульс (Р), дыхание (D), состояние видимых слизистых оболочек, состояние систем органов—лимфатической, кровеносной, пищеварения, газообмена и проч.; б) *Status localis*: анализ местного воспалительного очага с точки зрения его локализации, формы и стадии течения, степени поражения тканей, анализа воспалительного экссудата и местной воспалительной реакции, в отдельных случаях бактериологическое исследование экссудата на микрофлору; в) параллельно производилось офтальмоскопическое исследование дна глаза, для чего предварительно в конъюнктивальный мешок вводилось 5—6 капель 1—2 проц. раствора атропина или гомотропина (для прекращения аккомодации и расширения отверстия зрачка); офтальмоскопия производилась в прямом виде, вогнутым офтальмоскопом, как правило при естественном освещении и, только в отдельных случаях, при искусственном освещении (электрическим рефлектором с лампочкой в 50 ватт), для сравнительной оценки.

В целом ряде случаев офтальмоскопия производилась и без предварительной атропинизации. Картина дна глаз зарисовывалась с нанесением на рисунке всех видимых деталей в их цветах и оттенках. При оценке картины дна глаз принимались во внимание—возраст, пол и половая функциональность, упитанность, нервное возбуждение и проч.

В ряде случаев в то же время бралась от больного кровь для установления гемограммы: количества эритроцитов, проц. содержания гемоглобина, количества лейкоцитов, определения лейкоцитарной формулы и реакции оседания эритроцитов (РОЭ).

В дальнейшем, по ходу течения болезни, течению воспалительного процесса и сдвигах в общей реакции организма, систематически производилось исследование дна глаз офтальмоскопом и устанавливались те или иные сдвиги в картине глазного дна, до исхода заболевания: выздоровления, или смерти.

В случаях летальных исходов трупы вскрывались в секционном зале кафедры патологической анатомии и устанавливался патологоанатомический диагноз; одновременно производилась энуклеация глазных яблок, для гистологического исследования тканей дна глаз. В нескольких случаях, когда тяжело больное животное неизбежно должно было погибнуть, глаза энуклеировались прижизненно, в период агонии.

Энуклеированные глазные яблоки, в одних случаях, тут же анатомировались и ткани глазного дна просматривались через лупу, в дру-

гих случаях сейчас же помещались в 10 проц. раствор формалина для фиксации и последующего гистологического просмотра.

Проведенные исследования охватывают следующий материал:

1. по офтальмоскопическому изучению картины глазного дна у септических больных—527 лошадей;
2. при воспалительных процессах асептического характера, (для сравнительной оценки)—152 лошади;
3. энуклеированные глаза, от 17 погибших от сепсиса лошадей—32;
4. энуклеированные глаза от 4 клинически здоровых лошадей (для сравнительной оценки)—8.

По характеру воспалительных процессов, как первичных септических очагов и анатоми-топографическому положению, больные распределяются следующим образом:

1. Флегмоны и осумкованные абсцессы в соединительной и мышечной ткани в разных частях тела . . . . .	77 случ.
2. Гнойные артриты, бурситы и тендовагиниты конечностей . . . . .	98 "
3. Оститы и остеомиелиты гнойные . . . . .	37 "
4. Гнойные и гнойно-гнилостные воспаления области холки, спины и затылка	164 "
5. Флегмоны области венчика и гнойные пододерматиты . . . . .	132 "
6. Перитониты . . . . .	19 "

Следует отговориться, что деление больных на указанные группы, по основному клиническому диагнозу заболевания, не имеет принципиального значения и продиктованы чисто практическими соображениями. Известная часть больных страдала не только чистыми формами тех или иных воспалительных процессов, а и сопутствующими осложнениями. Отнесение больного к той или иной группе базировалось на ведущем первичном процессе.

Теперь опишем наблюдения о состоянии дна глаз у больных разных групп, в связи с характером развития и течения воспалительных процессов и общим состоянием организма.

#### *1-я группа*

В эту группу отнесены больные разными формами флегмон и абсцессов в соединительной и мышечной ткани в разных частях тела. Из общего количества 77 случаев, 39 больных были в начальных стадиях воспалительных процессов и 38 больных в более поздних стадиях (10 и более дней). Общие данные по группе приводим в виде следующей сводной таблицы.

Как видно из таблицы, из 77 прослеженных случаев, изменение на дне глаз установлено в 21 случае (27,2 проц.).

Но если проанализировать данные таблицы, то нетрудно убедиться, что изменения глазного дна находятся в прямой зависимости от характера развития и течения воспалительных процессов.

Из 42 больных с воспалительными процессами, протекавшими нормергически, с кратковременными подъемами общей температуры, изменения были установлены в 2-х случаях, а в 40 случаях не было, замечено отклонений от нормы.

Эти два случая относятся к больным, у которых были субфасциальные флегмоны, с высокими подъемами общей температуры, но после радикального вмешательства, путём разрезов, температура снижалась без последующих подъёмов. Изменения на дне глаз наблюдались в период высокого подъёма общей температуры и бурной местной воспалительной реакции и стали исчезать после операции, падении общей температуры и затухании воспалительной реакции.

Из 13-ти больных, с воспалительными процессами, протекавшими

бурно, с высокими и длительными подъёмами общей температуры, изменения на дне глаз наблюдались в 7 случаях, причём эти случаи относятся к особо тяжёлым больным.

Из 18 больных с хроническими гнойными процессами в соединительной и мышечной ткани, при ремитирующей общей температуре, в 8 случаях наблюдались изменения на дне глаз и, опять таки, изменения глазного дна были у тех больных, которые болели длительно с упорными ремитирующими подъёмами температуры.

Таблица 1

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ	Всего исследовано	Установлено изменение на дне глаз в процессе течения заболевания						Всего установлено изменений на дне глаз
		соска зрительного нерва		области tap. lucidi		области tap. pigri		
		кол.	проц.	кол.	проц.	кол.	проц.	
1. Воспалительные процессы протекали нормергически: кривые Т., П., Д. с незначительными подъёмами и непродолжительно . . . . .	42	2	4,7	1	2,3	—	—	2 случ. (4,7 проц.)
2. Воспалительные процессы протекали бурно, с высокими подъёмами общей Т. (40 и выше) и продолжительно (10 дней и больше)	13	7	53,8	7	53,8	1	7,7	7 случ. (53,8 проц.)
3. Воспалительные процессы протекали при ремитирующей лихорадке и продолжительно . . . . .	18	8	44,3	6	33,3	2	11,1	8 случ. (44,3 проц.)
4. Воспалительные процессы протекали бурно, с общей аллергией и клинической картиной сепсиса . . . . .	4	4	100	4	100	1	25	4 случ. (100 проц.)
итого	77	21	27,2	18	23,3	4	5,1	21 случ. (27,2 проц.)

Наконец, у 4 больных тяжёлыми флегмонами с развитием сепсиса, изменения на дне глаз были установлены во всех 4 случаях, причём нарастая в период гнойно-резобционной лихорадки, они особенно были резкими в период клинической картины сепсиса.

Таким образом, если при местных воспалительных процессах, протекающих без значительных сдвигов в общем состоянии организма, картина дна глаз остаётся нормальной, то при бурно протекающих флегмонах, или длительной интоксикации, наряду с подъёмами общей температуры и другими показателями, происходят изменения на дне глаз, постепенно исчезающие при улучшении и стойкие и нарастающие при развитии сепсиса.

Какие же изменения наблюдаются на глазном дне? Прежде всего надо отметить, что особой чуткостью в этом отношении является сосок зрительного нерва и область tapeti lucidi—(выше соска, при офтальмоскопии в прямом виде). Что касается области ниже соска (tapetum pigmum), то изменения появляются в последнюю очередь, как спутники

резких и стойких изменений со стороны соска, и, появившись стойко и долго сохраняются, даже в случаях выздоровления животного.

Изменения на глазном дне начинаются гиперемией центральных сосудов сетчатки, отчего периферический пояс соска становится красным. Отдельные сосуды сильно расширены и часто выглядят красными ленточками, выходящими на зону голубого поля.

Иногда гиперемия бывает настолько резкая, что бросается в глаза исследователя красным рефлексом от околосоочковой области.

При длительном течении септических процессов, с длительной интоксикацией, активная гиперемия сменяется пассивной, с развитием явлений отёка соска, когда расширенные сосуды перегибаются через край набухшего соска, или нарастающей анемии соска, когда он становится бледным и сосуды на нём едва видны.

Наконец, в случаях хронического сепсиса и сильного ослабления организма, сосок становится совсем бледным, как бы сморщенным, сосудов на нём не видно.

Наряду с изменениями со стороны соска зрительного нерва наблюдаются изменения в области *tapeti lucidi* (выше соска): местами увеличивается густота точек и пятнышек тёмно-фиолетового и коричневого цвета, а между ними появляются красные тяжики и пятнышки, при этом часто цвет основного фона поля становится бледнее, местами с некоторой желтизной.

Наконец, в зоне чёрного участка (ниже и по сторонам соска) появляются светло-жёлтые просветы, с тёмными очертаниями краев, с проходящим через них красными сосудами. Иногда у соска появляются светлые просветы, то в виде выступов из края соска, то в виде овалов, светло-серого цвета, то в виде красной сети сосудов.

Эти изменения, появившись на известной стадии развития воспалительного процесса и порождённых им сдвигов в общем состоянии организма, как сопутствующие симптомы, уменьшаются и исчезают при прекращении воспаления и интоксикации и усиливаются, в разных вариациях, при ухудшении в течении заболевания. Степень изменений варьирует от незначительных до очень ясных и резких.

Для иллюстрации изложенного считаем нужным привести выписки из нескольких историй болезни больных 1-й группы.

№ 1. Лошадь (кобылица), серой масти, 8 лет, средней упитанности (история болезни № 8) заболела 3 недели тому назад воспалением области бедра. При исследовании установлено: Т—39,8, П—74, Д—32, вид угнетённый, аппетит почти потерян. В области бедра и берца субфасциальная флегмона, с наметившимися двумя фокусами размягчения.

Картина дна глаз: сосок зрительного нерва гиперемирован, сосуды на нём в состоянии инъекции. По полю *tap. lucidi* густо разбросаны тёмно-фиолетовые и светло-коричневые точки, пятна, а между ними красные тяжики. Область *tap. nigri* без уловимых изменений.

Принятыми мерами лечения (глубокие разрезы и проч.), развитие флегмозного процесса было оборвано и через 5 дней кривые Т., П., Д. установились в норме, операционные раны гранулировали нормально, но глазное дно оставалось ненормальным в течении более недели и, когда припухание исчезло, раны в основном загранулировали, картина дна глаз стала нормальной.

№ 2. Лошадь (кобылица), серой масти, 7 лет, ниже-средней упитанности (история болезни № 89). Заболела около 3 недель назад воспалением области бедра, на почве открытой травмы.

При исследовании установлено: Т—39,7, П—61, Д—20; вид угнетённый, слизистые гиперемированы: область бедра с латеральной стороны в состоянии сильнейшего припухания, из имеющегося старого раневого канала истекает гнойный эксудат.

Картина дна глаз: сосок зрительного нерва по периферии гиперемирован, сосуды на соске резко инъецированы; в правом глазе с правой стороны соска, участок светло-жёлтого цвета с сетью просвечивающихся сосудов (хориоидит). По полю *tap. lucidi* довольно густо лежат тёмно-синеватые пятнышки.

Принятыми мерами лечения развитие воспалительного процесса области бедра было оборвано и через 9 дней кривые Т., П., Д. установились в норме, но офтальмокартина дна глаз оставалась ненормальной и в последующие 8 дней. Когда же воспалительная припухлость исчезла, истечение из хорошо гранулировавших ран почти прекратилось, тогда стала изменяться и картина дна глаз в сторону нормы.

№ 3. Жеребец, вороной масти, 4 лет, кличка „Никотин“, средней упитанности (стац. № 97). Заболел 8 дней назад, по случаю ушибленной раны, нанесенной копытом другой лошади, в области верхней трети голени правой конечности.

При исследовании больного установлено: Т—39,8, П—72, Д—18. Область голени правой тазовой конечности в состоянии разлитого воспаления. Из раны истекает гнойный эксудат. При бактериоскопии мазка эксудата обнаружены—стрептококки, стафилококки. Вид больного угнетённый.

Гемограмма: эр.—8.470 тыс., гемоглобина—48 проц., РОЭ—78. Количество лейкоцитов—16 тысяч. Лейкоцитарная формула: Б—, Э—2,5, М—, Ю—0,5, П—14,5, С—46, Л—34, МН—2,5.

*Диагноз:* септическая субфасциальная флегмона бедра. Картина дна глаз: сосок зрительного нерва гиперемирован по периферии, отдельные сосуды резко расширены: по полю *tap. lucidi* много тёмных и бледно-красных тяжиков и пятен.

Несмотря на принятые меры лечения состояние больного прогрессивно ухудшалось, общая температура поднималась до 40°. Через 2,5 недели гемограмма: эр.—7.240 тысяч, гемоглобина—41%, РОЭ—67. Лейкоцитов—16 тысяч. Лейкоцитарная формула: Б—, Э—, М—0,5, Ю—2,5, П—23, С—48, Л—23, МН—2,5.

Клиническая картина и гемограмма указывали на тяжёлое состояние больного.

Картина дна глаз к этому времени всё больше уклонялась от нормы: сосок зрительного нерва в середине бледный, дольчатый, с красным пятном в центре, по периферии соска сосуды резко гиперемированы; по полю *tap. lucidi*—сеть бледно-красных тяжиков рельефнее и гуще; увеличилось и количество тёмных пятен, между которыми желтоватые просветы. Через 2 дня—исход летальный.

При патологоанатомическом вскрытии—субфасциальная флегмона голени и бедра, картина—сепсиса.

Таким образом, картина дна глаз отражала развитие и течение воспалительного процесса в неблагоприятную сторону.

Таким образом, на этой группе удалось подметить, что дно глаз чутко реагирует на ход процесса, и в соответствии с гемограммой, отображает течение заболевания.

#### 2-ая группа

В эту группу включены больные воспалением суставов, сухожиль-

ных влагалищ и прикостальных слизистых сумок на конечностях. Отнесение этих больных в одну группу обуславливается некоторой идентичностью их анатоми-гистологического строения и патогенеза воспалений.

Гнойные воспаления суставов, сухожильных влагалищ и сумок обычно протекают бурно, с резкими сдвигами во всём организме и иногда осложняются сепсисом и потому эта группа больных представляет определённый интерес. Всего исследовано по этой группе 98 больных, из коих 88 с гнойными воспалениями и 10 с асептическими воспалениями (для сравнительной оценки). Сводные данные по этой группе приводим нижеследующей таблицей 2.

Таблица 2

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ	Всего исследовано	Установлено изменение на дне глаз в процессе течения заболевания						Всего установлено изменения на дне глаз
		соска зрительного нерва		области tap. lucidi		области tap. nigri		
		кол.	проц.	кол.	проц.	кол.	проц.	
1. Воспалительные процессы протекали асептически . . . . .	10	—	—	—	—	—	—	—
2. Воспалительные процессы протекали септически с подъёмами Т. до 40° сроком до 10 дней . . . . .	32	6	18,6	5	15,5	—	—	18 проц.
3. Воспалительные процессы (гнойные) протекали бурно, с подъёмами Т. 40° и выше, в течении 2—3 недель	46	19	41,3	17	37	2	4,2	41,3 .
4. Артриты и тендовагиниты с клинической картиной сепсиса . .	10	9	90	8	80	2	20	90 .
Итого	98	34	34,6	30	30,5	4	4,08	34,6

Из таблицы видно, что у 10 больных с асептическими воспалениями суставов, сухожильных влагалищ и сумок, протекавших без подъёма температуры, изменений на дне глаз не установлено. Из 88 больных гнойными артритами, тендовагинитами, изменения на дне глаз наблюдались в 34 случаях, причём, все они относятся к особо тяжёлым заболеваниям, а в 10 из них, при картине сепсиса резкие изменения наблюдались в 9 случаях (90 проц.).

Изменения на дне глаз наблюдались в основном идентичные уже описанным, т. е. со стороны соска гиперемия сосудов, сетчатки, в тяжёлых случаях—заманивавшиеся анемией и атрофией; на tap. lucidi—пятнистость коричнево-фиолетового и красного цвета, а между пятнами бледные и жёлтые просветы; вокруг соска—красные тяжи сосудов сетчатки на светло-серых полях (околососочковый хориоретинит).

Появляющиеся изменения на дне глаз, в случаях ухудшения в течении процессов усиливались, в случаях улучшения уменьшались и исчезали при полном выздоровлении.

Приводим несколько выписок из историй болезни.

№ 1. Жеребец, серой масти, 7 лет, хорошей упитанности, (история бол. № 37). При случайной травме получил рвано-ушибленные раны, с нарушением сухожильного влагалища сгибателя области скакательного сустава. На 3 день  $T=39,8-40^{\circ}$  и держалась 8 дней при картине гнойного тендовагинита и флегмоны. Соответственно этому на дне глаз появились изменения—гиперемия соска, на поле *tap. lucidi* фиолетовые пятна и тяжи, а на 5 день красные тяжи от периферии соска кверху. Эти изменения стойко держались в период бурного местного воспаления при высокой общей температуре (39,7—40). Через месяц больной выздоровел и картина дна глаз пришла к норме.

№ 2. Жеребёнок, 3,5 месяца, тёмно-гнедой масти, средней упитанности (история бол. № 47). Заболел 15 дней назад воспалением скакательного сустава. В последние 6 дней температура 40 и выше. Два дня назад сустав вскрылся и истекает гной с примесью синовии. Карпальный сустав также в состоянии резкого воспаления. При бактериологическом исследовании гноя—белые стрептококки и стафилококки.

Картина дна глаз: сосок зрительного нерва сильно гиперемирован, сосуды сетчатки резко инъцированы, вокруг соска кольцеобразный поясок светло-серого цвета 7,4 диаметра соска, на *tap. lucidi* масса фиолетовых и красных пятен и тяжей: ниже соска два светло-серых пятна.

В последующие дни нарастали явления сепсиса. На дне глаз изменения резко усилились—сосок стал тёмно-красный, на *tap. lucidi* количество красных пятен и тяжиков увеличилось. Через 4 дня больной пал. При патологоанатомическом вскрытии—гнойный артрит скакательного сустава, гнойный тендовагинит сгибателей, сепсис.

В данном случае больной был доставлен в клинику с резко изменённой картиной дна глаз, что вполне соответствовало статусу больного. Быстрое увеличение изменений на дне глаз также соответствовало тяжёлой картине течения заболевания и быстрому летальному исходу.

№ 3. Мерин, гнедой масти, 9 лет, средней упитанности (история болезни № 67). Заболел 10 дней назад воспалением коленного сустава и бедренной флегмоной, на почве колото-ушибленной раны.  $T=40,1$ ,  $P=68$ ,  $D=17$ . Сустав в состоянии резкого припухания, опоры и движения конечности нет.

Гемограмма: Э—7260 тыс., гемоглобина—48 проц, РОЭ—64. Лейкоцитов—14000.

Лейкоцитарная формула: Б—, Э—, М—, Ю—2, П—32, С—46,5, Л—16, Мн—2, КТ—0,5.

Картина крови указывала на септическое состояние больного. Картина дна глаз: (в обоих глазах) сосок по краям резко гиперемирован, сосуды инъцированы. Выше соска густая тёмно-фиолетовая пятнистость.

Сустав (бедро-берцовый) вскрыт, гной эвакуирован. Сделаны два разреза до подфасциального пространства области флегмозного припухания. Больной взят на подвешивающий аппарат.

Но несмотря на операцию и послеоперационное лечение положение больного оставалось очень тяжёлым—температура колебалась 39,4—39,7; П—64—78, Д—18—26. Через 10 дней гемограмма—Эр.—7.140 тыс. гем.—42 проц. РОЭ—72. Лейкоц.—20 тыс.

Лейкоцитарная формула: Б—7,5, Э—, М—2,5, Ю—8, П—39, С—36,5, Л—10,5, Мн—2,5, КТ—0,5.



Таким образом, в гемограмме: нарастающий гиперлейкоцитоз, резкая нейтрофилия со сдвигом ядра влево до М., что указывало на нарастающее ухудшение в состоянии больного.

**Картина дна глаз:** наблюдение за дном глаз также указывало на все большие изменения, а на 10 день изменения выразились в следующем: сосок стал бледный, дольчатый, в центре расплывчатое тёмное пятно. Выше соска—фон бледно-жёлтый, между фиолетовыми пятнами резко выделяются красные тяжи и пятна. С правой стороны соска появилось светло-серое полукольцо с неровными краями.

Тяжёлое состояние больного по клинической картине и гемограмме указывали на плохой статус больного, плохой прогноз. Этому соответствовала и картина дна глаз. Через 3 дня больной пал.

При патологоанатомическом вскрытии трупа найдено: гнойный гонит, субфасциальная флегмона, картина сепсиса.

По причине экономии места, приводить другие истории болезни не будем, так как во всех их выявляется определённая закономерность: при гнойных воспалениях суставов, сухожильных влагалищ и других серьёзных полостей конечностей, на определённой стадии развития воспалений происходят сопутствующие изменения на дне глаз больного, как симптомы заболевания. При благоприятном течении и исходе, глазные симптомы скоро исчезают; при тяжёлых формах воспалений изменения на дне глаз резкие, а появление красных тяжей и пятен на *tap. lucidi* сигнализируют сепсис. Смена гиперемии соска его отёком, анемией и атрофией сигнализируют очень тяжёлое состояние больного и неблагоприятный исход. Следует отметить, что эти глазные показания согласуются с данными гемограмм.

*3-я группа*

В 3-ю группу отнесены больные воспалением костей и костного мозга. Исследования проведены на 37 больных, причём в 20 случаях имелись воспаления костей и костного мозга на почве открытых переломов и 17 с закрытыми переломами. Данные о состоянии картины дна глаз по этой группе приводятся нижеследующей таблицей 3.

Таблица 3

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ	Всего исследовано	Установлено изменение на дне глаз в процессе течения заболевания						Всего установлено изменения на дне глаз
		соска зрительного нерва		области <i>tap. lucidi</i>		области <i>tap. nigri</i>		
		кол.	проц.	кол.	проц.	кол.	проц.	
1. Закрытые переломы костей позвоночника, таза и конечностей . .	17	4	23,5	2	11,7	—	—	23,5 проц.
2. Открытые переломы костей конечностей и лицевого черепа . .	12	5	41,6	21	33,3	2	16,6	41,6 .
3. Клиническая картина сепсиса на почве вос- палительных процессов в местах переломов костей и последующих воспалительных осло- уждений . . . . .	8	6	75	7	87,5	2	25	87,5 .
<b>Итого</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>40,5</b>	<b>13</b>	<b>35,1</b>	<b>4</b>	<b>10,8</b>	

Из таблицы видно, что из 37 исследованных больных—изменения соска зрительного нерва установлены в 15 случаях (40,5 проц.), в области *tap. lucidi* в 13 случаях (35,1 проц.), области *tap. nigri* в 4 случаях (10,8 проц.).

Однако, если проанализировать данные по характеру процессов, то получаются следующие данные.

Из 17 случаев закрытых переломов костей изменения глазного дна установлены в 4 случаях (23,5 проц.) области соска, а в 2 случаях (11, 7 проц.) и в области *tap. lucidi*. Чем же в клиническом отношении характеризуются эти 4 случая? 2 случая были с переломами шейных позвонков (подтверждено патологоанатомическими вскрытиями). Под наблюдением они были до 6 дней. В обоих случаях на 3-й день офтальмоскопически установлены явления резкого застойного соска зрительного нерва, а у одного из них и изменение области *tap. lucidi*—коричневые, красно-кирпичные пятна по всему полю.

Вследствие развившихся параличей (конечностей), начавшихся декубитусов и признания положения безнадежным, оба они выбракованы и наблюдение прекратилось.

Один случай был с переломом поясничных позвонков, у которого на 4 день установлены явления застойного соска.

4-й случай с переломом путовой кости. У животного при поступлении в клинику, в день перелома, установлена гиперемия соска и светло-серые поля вокруг соска в правом глазе. Является ли изменение глазного дна правого глаза следствием происшедшей травмы кости или оно было раньше—сказать нельзя, хотя в дальнейшем течении процесса сдвиги в этом глазу были подмечены.

В остальных 13 случаях (76,5 проц.) изменений не установлено.

Из 12 случаев открытых переломов костей, с воспалениями в местах травм, изменение глазного дна установлено в 5 случаях (41,6 проц.), из них в 4 случаях—в области *tap. lucidi*, а в 2—в *tap. nigri*, 3 случая относятся к переломам конечностей и два к переломам нижней челюсти.

Наконец, у 8 больных при картине сепсиса, развившегося на почве септического воспаления костей и костного мозга при открытых переломах, изменение установлено в 7 случаях (87,5 проц.) соска зрительного нерва и области *tap. lucidi*, в 2-х случаях при этом и *tap. nigri* (светлые пятна), а в 1-м случае резкое изменение области *tap. nigri*, а в состоянии соска и *tap. lucidi* видимых отклонений не найдено.

Приводим несколько выписок из историй болезни.

№ 1. Жеребёнок мышастой масти, 1,5 месяца, выше средней упитанности (история болезни № 73). Утром, играя сломал пястную кость с разрывами кожи. В этот же день к вечеру доставлен в хирургическую клинику. По снятию примитивной повязки рана оказалась загрязнённой (волосами, грязью). Перелом—оскольчатый. Т—38,7, П—62, Д—42. Рана обработана и наложена гипсовая повязка с окошечком. При офтальмоскопии дна глаз уклонений от нормы не установлено. На 3 день через окошечко стал выделяться гной. При бактериоскопическом исследовании гноя найден белый стрептококк. Через 9 дней температура 40,0.

Гемограмма: Эр.—10,700 тыс., гемоглобина—48 проц., РОЭ—62,6. Лейкоц.—22,400.

Лейкоцитарная формула: Б—, Э—, М—, Ю—0,5, П—20, С—48, Л—27,5, Мн—4, КТ—нет.

На дне глаз—сосок анемичен: выше соска—фиолетовые и красноватые пятна и тяжи. Через 4 дня положение больного ещё ухудшилось.

**Гемограмма:** эр.—9.800 тыс., гемоглобина—47 проц. **Лейкоц.**—29.700.  
**Лейкоцитарная формула:** Б—, Э—, М—1, Ю—2, П—33, С—46,  
Л—14, Мн—3, КТ—1.

Следовательно, гемограмма показала ухудшение состояния больного.

**Картина дна глаз:** сосок анемичен, деформирован. Выше соска красноватые пятна гуще. Через 2 суток пал.

При патологоанатомическом вскрытии: перелом (оскольчатый) пястной кости, сращения нет, гнойный остео-миелит, некроз ксжи области перелома, слизистые и серозные анемичны, картина сепсиса.

№ 2. Мерин, вороной масти, 6 лет, средней упитанности, (история болезни № 29).

Доставлен в хирургическую клинику на 4 день после сильной травмы в области плеча копытом другой лошадей. При исследовании установлено: Т—39,8, П—62, Д—15. Открытый перелом плечевой кости с гнойным остеомиелитом.

**Картина дна глаз:** сосок гиперемирован. Выше соска густая пятнистость тёмно-фиолетовыми, а ещё выше красными тяжами и пятнами.

**Гемограмма:** эр.—6.420 тыс., гемоглобина—41,6 проц., РОЭ—69. Лейкоцитов—15.600

**Лейкоцитарная формула:** Б—, Э—2,5, М—0,5, Ю—1, П—29, С—30,5, Л—19, Мн—3, КТ—

В гемограмме: гиперлейкоцитоз, нейтрофильный сдвиг ядра влево.

В дальнейшем воспалительный процесс протекал бурно, состояние больного с каждым днём ухудшалось. Температура поднялась до 40,1, П—102, Д—20.

**На дне глаза** изменения усиливались—сосок бледнел, стал дольчатым. Выше соска фон желтел, количество пятен увеличилось. Повторная гемограмма показала ещё больший гиперлейкоцитоз (20.400), более резкий сдвиг ядра нейтрофилов влево (до М.), резкая лимфопения (6,5).

Таким образом, клиническая картина и гемограмма указывали на очень тяжёлое состояние больного. Соответственно были изменения и на дне глаз больного. Через сутки животное пало.

В остальных прослеженных случаях выявлена такая же закономерность—при гнойных оститах и остеомиелитах происходят сопутствующие изменения на дне глаз, усиление которых сигнализирует неблагоприятное течение, особенно же эти изменения становятся резкими при развитии сепсиса.

#### 4-ая группа

В 4-ю группу отнесены больные воспалением холки и затылка. Воспаление области холки и затылка у лошадей занимает значительное место в статистике хирургических заболеваний лошадей.

В отношении этиогенеза и характера течения эти воспаления отличаются большим разнообразием. В одних случаях воспалительные процессы протекают остро, бурно, с подъёмами температуры, в других же случаях, и чаще, течение хроническое, с большим и глубоким распадом тканей, без значительных подъёмов общей температуры. Многие больные находились в стационаре по 2 и больше месяца до выздоровления или до летального исхода, или до выбраковки. В этих случаях имелась возможность наблюдать за состоянием дна глаз при

самых разнообразных формах воспалительных процессов, в разные фазы течения их и при разных исходах.

Всего проведено исследование на 289 больных.

По этиогенезу воспалительных процессов больные распределяются следующим образом.

1. Воспалительные процессы травматического характера, протекавшие асептически . . . . .	75 случ.
2. Травматические повреждения, осложнившиеся гнойным, гнойно-гнилостным воспалением. . . . .	160 .
3. Воспалительные процессы, протекавшие по типу гнойных; у животных при серологическом исследовании положительно реагирующих на бруцеллёз . . . . .	14 .
4. Воспалительные процессы, протекавшие по типу гнойных; у животных при серологических исследованиях получены положительные реакции на паратиф . . . . .	5 .
5. Воспалительные процессы, протекавшие по типу гнойных; в воспалительных тканях обнаружены гельминты (onchocerca Cervicalis) . . . . .	35 .

Общие данные о состоянии картины дна глаз в процессе течения заболеваний этой группы больных приводится в следующей таблице 4.

Таблица 4.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ	Всего исследовано	Установлено изменение на дне глаз в процессе течения заболевания						Всего установлено изменений на дне глаз
		соска зрительного нерва		области tap. lucidi		области tap. nigri		
		кол.	проц.	кол.	проц.	кол.	проц.	
1. Воспалительные процессы протекали асептично, без подъёмов общей Т, закончившиеся благоприятным исходом,—рассасыванием	75	3	3,5	2	2,3	—	—	3,5 проц.
2. Гнойные воспаления с острым течением и подъёмами общей Т. до 39,5—40°.	62	29	46,7	18	29,0	—	—	46,7 .
3. Гнойные и гнойно-гнилостные воспаления, протекавшие хронически (2—3 и больше месяцев), с большим распадом тканей в воспалительном очаге (холка), без значительных подъёмов общей Т.	98	70	70,4	61	62	6	6,3	70,4 .
4. Хроническое воспаление холки и затылка, при серологической положительной реакции на бруцеллёз	14	11	78,5	11	78,5	4	28,5	78,5 .
5. Хронические воспаления холки или затылка, при положительной реакции на паратиф	5	3	60,0	3	60,0	2	40,0	60,0 .
6. Хронические воспаления онхоцеркозного характера	35	23	65,7	21	60,0	2	5,7	65,7 .
ИТОГО	289	136	46,0	114	40,1	2	5,7	65,7 .

Из таблицы видно, что из 289 обследованных больных установлено изменение в 196 случаях (46 проц.) причём, из них со стороны соска зрительного нерва во всех 196 больных (46 проц.); области *tar. lucidi* 114 случ. (40,1 проц.) и области *tar. nigri*—в 14 случ. (4,8 проц.).

Однако, если проанализировать все случаи по этиогенезу воспалений, характеру и течению их, то получается следующая картина.

Из 75 случаев, когда воспаления протекали по типу асептических, непродолжительно, без общей реакции со стороны организма, изменения подмечены в 3 случаях (3,5 проц.). Эти 3 случая относятся к больным с диффузным острым припуханием области холки, со сравнительно продолжительным течением (2—3 недели).

Из 62 случаев гнойных воспалений, протекавших остро, с подъёмами общей температуры до 38,5—40 градусов, изменение подмечено в 29 случаях (46,7 проц.) со стороны соска зрительного нерва и в 18 случаях (29 проц.) и со стороны области *tar. lucidi*.

Необходимо отметить, что эти 29 случаев относятся к больным с наиболее тяжёлыми формами воспалений, с наиболее высокими скачками температурной кривой, а 18 случаев, у которых были установлены изменения в области *tar. lucidi*, относятся к особо тяжёлым, с затяжным течением.

Из 98 случаев гнойных воспалений, с большим гнилостным распадом тканей области холки, протекавших очень продолжительно, изменение картины установлено в (70 случаях 70,4 проц.). И опять таки эти 70 случаев относятся к особо тяжёлым больным, сильно ослабленным.

Картина дна глаз представлялась довольно разнообразной у разных больных и в разные стадии течения воспалительных процессов и общего состояния организма.

В незапущенных случаях обычно изменения состоят в гиперемии соска по периферии и выраженной бледности в середине, в пятнистости области *tar. lucidi*—синего, фиолетового и коричневого цвета.

В запущенных же случаях часты явления отёка соска, более резкая пятнистость области *tar. lucidi*, а иногда явления дольчатости соска (вид срезанной редьки), явления атрофии соска, наличие светло-серых пятен и бляшек вокруг соска, то в виде выступов или полулуний, то в виде колец вокруг соска. В 6 случаях наблюдались пятна на области *tar. nigri* светло-голубого цвета, через которые проходили сосуды сетчатки и просвечивались сосуды хориоидеи.

Эти последние изменения отличаются своей стойкостью—появившись на какой то стадии течения заболевания, они усиливаются в случаях ухудшения состояния больного или остаются долго—в случаях благоприятных исходов.

В некоторых случаях светло-серые образования вокруг соска и светлые пятна на *tar. nigri* мы наблюдали через год и два—после выздоровления.

В 14 случаях хронических воспалений холки и затылка при выявлении этиогенеза была получена положительная реакция агглютинации (Райта) на бруцеллёр от 1:100 до 1:3200; в 3 из них выделена чистая культура *brucella equi*.

Это дало основание рассматривать их как бруцеллёзных больных, а воспаление холки и затылка (бурситы), как одну из форм местного проявления бруцеллёзной инфекции.

Изменение картины дна глаз по этой „бруцеллёзной“ группе установлено в 11 случаях (78,5 проц.). Характер и степень изменений—разные. В 9 случаях, положительно реагировавших по Райту 1:400 до 1:3200 изменение было вообще резким. В 2 случаях, положительно

реагировавших от 1:100 до 1:400, они были сравнительно менее резкими.

В 3 случаях диффузных припуханий области холки, положительно реагировавших по Райту от 1:50 до 1:100, офтальмоскопических изменений не подмечено. Характер изменений в принципе не имеет каких либо специфических особенностей, свойственных бруцеллёзным больным, а они так же разнообразны, как и у септических больных. Но нужно отметить то, что светло-серые очаги у соска и на области *tap. nigri*, у длительно болевших,—обычное явление.

Из 5 случаев хронических воспалений холки и затылка, реагировавших положительно на паратиф, изменение глазного дна подмечено в 3 случаях, причём в 2 из них были светло-серые очаги у соска и на *tap. nigri*. Все три случая относятся к хроническим воспалениям.

Наконец, по группе онхоцеркозных больных изменения установлены в 23 случаях (65,6 проц.), но опять таки, эти большие относятся к запущенным случаям гнойно-гнилостным воспалениям холки, осложнённым секундарной инфекцией, с заточками и проч.

Для иллюстрации приводим ряд выписок из историй болезни по группе банальных хирургических больных, так как о бруцеллёзных и паратифозных наши наблюдения будут изложены в специальной статье „Об изменениях глаз у животных при общих заболеваниях“.

№ 1. Жеребец вороной масти, 4 лет, средней упитанности (история болезни № 15). Заболел воспалением холки около 3 месяцев назад. Лечился в ветлечебнице, но безуспешно. В последнее время имелся подъём температуры до 40°.

При исследовании установлено: Т—39,4°, П—52, Д—14. Область холки в состоянии диффузного припухания, с гнойным свищевым ходом с правой стороны, с болезненным припуханием и намечающимся фокусом размягчения с левой стороны.

*Картина дна глаз:* сосок по периферии гиперемирован, отдельные сосуды резко инъицированы, сосок в середине бледный. Выше соска, на области *tap. lucidi* густая пятнистость фиолетового, коричневого и красного цвета.

Сделана операция. Послеоперационное лечение пошло успешно. Температурные подъёмы прекратились. Гранулирование шло нормально.

Соответственно улучшению состояния животного стала меняться картина дна глаз в сторону приближения к норме. Через 2 недели сосок зрительного нерва выглядел нормальным, поле *tap. lucidi* стало светлее, красные пятнышки стали уменьшаться.

В дальнейшем гранулирование закончилось нормально, Т., П., Д. были в норме, на дне глаз изменений не было установлено.

№ 2. Мерин, рыжей масти, 9 лет, средней упитанности (история болезни № 47). Заболел воспалением холки около 2 месяцев назад, лечился на месте.

При исследовании установлено: Т—38,8°, П—44, Д—13. Область холки в состоянии двухстороннего припухания, с двумя фистулезными каналами, из которых выделяется гнойный экссудат сероватого цвета, слизистого характера. Вечером температура—39,6.

*Гемограмма:* эр.—5.690 тыс., гемоглобина—38 проц. Лейкоцитов—17 тыс.

*Лейкоцитарная формула:* Б—, Э—0,5, М—1, Ю—4, П—33,5 С—39, Л—17,5, Мн—4,5.

Следовательно имелись—олигоцитемия, лейкоцитоз, сдвиг ядра нейтрофилов влево.

*Картина дна глаз:* сосок зрительного нерва в середине бледный, по периферии гиперемирован, сосуды инъецированы. Вокруг соска тёмная полоска, а за нею светло-серый пояс с тёмными штрихами, причём в левом глазу он значительно шире. Выше соска, на tar. lucidi коричневых и красноватых тяжей и пятен нет.

Исследования на бруцеллёз и паратиф дали отрицательные данные. Произведена операция. Во время операции в некротизированной надлопаточной связке и в фиброзной ткани найдены паразиты—*ophtoserca cervicalis*. Рана гранулировала вяло, экссудат недоброкачественный, изредка были взлёты температуры до 39,3. Картина дна глаз выглядела в это время такой же, как при поступлении в клинику.

Только через месяц температура установилась в стойкой норме, процесс гранулирования в глубине закончился, гемограмма показала олигоцитемию, лейкоцитоз со сдвигом ядра нейтрофилов вправо, лимфоцитоз.

В этот период картина дна глаз стала меняться—гиперемия соска исчезла, он выглядел бледным, пояс вокруг соска стал уже, фон tar. lucidi стал светлее, красные тяжики исчезли. С такой картиной дна глаз больной выписан из стационара по выздоровлению.

Приведенные два случая, из целой серии подобных, показывают, что картина дна глаз чутко реагировала изменением при бурном местном воспалении. С улучшением общего состояния больного организма, изменения на дне глаз уменьшались и исчезали по выздоровлению. Таким образом, картина дна глаз была показателем статуса больного.

Теперь приведём выписку из истории болезни одного из случаев другого порядка.

№ 3. Жеребец, гнедой масти, 18 лет, низкой упитанности (история болезни № 91). Заболел воспалением холки 4 месяца назад. Лечился в ветлечебнице. Наступило улучшение. Но за месяц до поступления в клинику появился неожиданный рецидив в тяжёлой форме.

При исследовании установлено: T—39,1°, P—64, D—12. Слизистые—бледно-желтушные. В области холки двустороннее воспаление с двумя фистулёзными каналами в глубь, из которых выделяется слизисто-гнойный экссудат—правая передняя конечность в состоянии флексии суставов.

*Гемограмма:* эр.—5.830 тыс., гемоглобина—32 проц. Лейкоцитов—11.600.

*Лейкоцитарная формула:* Б—, Э—0,5, М—, Ю—0,5, П—27, С—61,5, Л—8, Мн—2,5,

*Картина дна глаз:* сосок бледный, сосуды неравномерного калибра. Выше соска—фон бледно-жёлтый, усеянный тёмно-фиолетовыми и коричневыми пятнами, а между ними красные тяжики и пятнышки. Ниже соска светлые участки, на которых ясно выделяется сеть красных тяжиков.

При серологическом исследовании на бруцеллёз и паратиф реакции отрицательные. Все данные указывали на тяжёлое состояние больного.

Произведена операция, при которой установлены—некроз затылочной связки, гнойный бурсит, заток в глубокий шейный спациум, некроз трапецевидной и ромбовидной мышц, разrost фиброзной ткани, лапаточный хрящ свернут в овал, заток под

него. В некротизированной ткани обнаружено много гельминтов—*onchocerca cervicalis*. Послеоперационные раны гранулировались плохо, из ран обильное слизисто-гнойное выделение. Через 6 дней после операции: *гемограмма*; эр.—5.300 тыс., гемоглобина—30 проц. Лейкоцитов—13.100.

*Лейкоцитарная формула*: Б—, Э—, М—, Ю—1, П—25, С—66, Л—6, Мн—2.

Таким образом, гемограмма показала: падение количества гемоглобина, лейкоцитоз с более резким нейтрофильным сдвигом ядра влево, нарастающую лимфопению.

*Картина дна глаз*: сосок резко анемичен, с признаками атрофии. Выше соска, на области *tap. lucidi* количество кирпично-красных тяжиков и пятен увеличилось. Ниже соска вид такой же, только ещё резче. В последующие 8 дней картина оставалась такой же. Клинически больной слабел. От лежания и от подвешивающего аппарата, развились декубитарные флегмоны. Больной пал.

При патологоанатомическом вскрытии: геморрагии на слизистых, в том числе и в мочевом пузыре, септического характера. Гнойно-некротическое воспаление холки без признаков грануляции (в ткани гельминты—*onchocerca*). В лёгких—диктиокаулез, в кишечнике—аскаридоз. Общее истощение. Следовательно, в ряду клинических признаков, картина дна глаз показывала статус организма, отображала тяжёлое состояние больного и прогнозировала неблагоприятный исход.

Словом, и на этой группе больных выявляется та же закономерность, подтверждающая, что на известной стадии течения септических воспалительных процессов и сопутствующих сдвигов в общем состоянии организма больного, происходят изменения и на дне глаза, которые могут служить показателями течения заболевания и статуса больного.

#### 5-я группа

К этой группе относятся больные воспалительными процессами дистального конца конечностей—флегмонами венчика, пододедматитам и проч. Всего было под наблюдением 132 больных.

Прежде всего надо отметить, что у 70 больных асептическими процессами (асептические пододедматиты и проч.) уловимых офтальмологических изменений на дне глаз установить не удалось.

Из 22 больных флегмонами венчика и мякишей, наблюдалось изменение на дне глаз в 6 случаях, причём эти больные относились к особо тяжёлым с гнойно-некротическими процессами, отслойкой венечного рога с продолжительным течением, при резкой аллергической реакции всего организма.

Приведём несколько выписок из историй болезни.

№ 1. Кобылица, вороной масти, 7 лет, средней упитанности (история болезни № 57). Заболела месяц назад воспалением области венчика. Лечилась в местной ветлечебнице.

При исследовании установлено: Т—39,9°, П - 68, Д—24. Левая тазовая конечность на весу. Флегмона венчика. Роговая стенка внутренней стороны венчика отслоена. При пальпации копытными щипцами резкая болевая реакция по всей внутренней боковой роговой стенке и подошве. При диагностическом разъединении рого-



вого слоя по белой линии — белый гной. Диагноз: глубокий септический пододерматит.

*Картина дна глаз:* сосок по периферии резко гиперемирован, в середине бледный, в центре красное пятно. Выше соска фон бледно-жёлтый, по полю густая сеть тёмно-фиолетовых и краснокирпичных пятен и тяжиков.

Произведена операция. Послеоперационное заживление пошло хорошо и на 4 день Т., П., Д. были в стойкой норме. Гиперемия соска зрительного нерва стала уменьшаться. Через три недели рана загранулировала и хорошо шло роогообразование, восстановилась опора на конечность. Картина дна глаз выглядела нормальной.

Приведём следующий случай.

№ 2. Жеребец, тёмно-серой масти, 5 лет, средней упитанности (история болезни № 21). Две недели назад, во время работы, произошёл глубокий укол куском железа в области стрелки левой тазовой конечности. Лечился на месте. Когда температура стала подниматься до 40° и выше больной был доставлен в клинику.

При исследовании установлено: Т—39,8°, П—58, Д—16. Общее состояние угнетённое. В области венчика, мякишей и 1 фаланги флегмона, глубокий гнойный пододерматит, со значительной отслойкой роговой подошвы и заворотных углов.

*Картина дна глаз:* сосок по периферии резко гиперемирован, отдельные сосуды выглядят ленточками. У соска правого глаза с наружной стороны светло-серый очаг площадью в размер соска, на котором резко выделяются стволы сосудов.

Произведена операция: отслоенная роговая подошва, как и вершина стрелки удалены, некротизированный участок глубокого сгибателя резетирован, секвестр внутренней ветви копытовидной кости удалён. Разрезы флюктуирующих очагов области флегмоны. Но и этим оборвать процесс не удалось, температура не снижалась, угнетённое состояние нарастало, организм слабел.

На дне глаз изменения усиливались. На *tap lucidi* появились красные тяжики. Светло-серый очаг у соска правого глаза удлинился. Отдельные сосуды едва видны, а другие стали широкими.

Затем соски зрительного нерва стали бледнеть. Как по клиническим данным, так и по картине глазного дна было ясно, что парастает сепсис. Все принятые меры оказались безрезультатными и больной пал от сепсиса.

При патологоанатомическом вскрытии трупа — метастатический сепсис.

Между прочим, следует отметить, что появление светло-серых очагов у соска зрительного нерва мы наблюдали обычно у тяжело больных, но их появление не является непременным признаком летального исхода, а в отдельных случаях такие больные выздоравливали и в этих случаях очаги, изменяя свою форму и цвет, оставались долго ясно видимыми при офтальмоскопии (мы наблюдали и через год).

Необходимо указать также, что при анергическом сепсисе, который часто бывает у ослабленных животных, когда наступает блок ретикуло-эндотелиальной системы, с падением общей температуры до субнормальной, — на дне глаз обычно наблюдается резкая анемия и атрофия соска зрительного нерва.

#### 6-я группа

К 6 группе относятся больные *перитонитами*.

Всего под наблюдением было больше 20 больных с перитонитами после кастрации, после энтероцентеза и по случаю проникающих ран живота. Анализируя наблюдения над этими больными нужно заключить что при местных перитонитах, протекающих нормергически, изменений на дне глаз не установлено.

В случаях же тяжёлых перитонитов, с высокими подъёмами температуры, обычно наблюдаются изменения на дне глаз в форме гиперемии соска, появление красных тяжиков на *tap. lucidi*, которые исчезают при благоприятном разрешении или нарастают в случаях ухудшения в состоянии больного. Приведём несколько случаев.

**№ 1.** Жеребец, гнедой масти, 4 лет, хорошей упитанности. При клиническом обследовании отклонений от нормы не обнаружены, картина дна глаз в норме.

Жеребец кастрирован открытым способом. На 4 сутки температура поднялась до 40 градусов, вид угнетённый. Видимые слизистые оболочки гиперемированы, область операционных ран и паха горячая, болезненная, из ран каплями истекает мутный экссудат.

*Картина дна глаз:* сосок резко гиперемирован. Через 3 дня грозные симптомы исчезли, температура установилась в норме, гиперемия соска стала уменьшаться и исчезла.

В другом подобном случае мы наблюдали на дне глаз резкую гиперемию соска и отёк, а также красноватые тяжи и пятна выше соска. Когда температура пришла к норме и местный процесс благоприятно разрешился, изменения на дне глаз также исчезли.

Приведём следующий случай:

**№ 2.** Жеребец, чалый, 9 лет, тяжеловоз, хорошей упитанности (стац. терап. клиники № 79), заболел острыми „коликами“.

Диагностирован копростаз. По ходу лечения был дважды произведен энтероцентез слепой кишки. Получилось осложнение перитонитом, с подъёмом температуры до 40,1°.

*Гемограмма* показала: эр.—9.080 тыс., гемоглобина—38 проц. Лейкоц.—7.060.

*Лейкоцитарная формула:* Б—, Э—, М—, Ю—2,5, П—33,5, С—43, Л—16, Мн—4.

*Картина дна глаз:* резкая гиперемия соска зрительного нерва, через три дня появились красные тяжики на *tap. lucidi* и светло-серый серповидный очаг у соска. Середина соска стала бледная, что соответствовало очень тяжёлому состоянию больного. Через два дня исход летальный.

При патологоанатомическом вскрытии трупа—разлитой фибринозный перитонит, геморрагический инфаркт левой почки.

Таким образом, при разлитых перитонитах происходят сопутствующие изменения и на дне глаз.

## **7. НЕКОТОРЫЕ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О СОСТОЯНИИ ТКАНЕЙ ГЛАЗНОГО ДНА У ПАВШИХ СЕПТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

Желая проверить какие морфологические изменения происходят в тканях глазного дна у септических больных, обуславливающие изменение офтальмокартины, мы подвергли патолого-анатомическому и гистологическому исследованию энуклеированные глаза от павших больных, у которых прижизненно наблюдались изменения. Всего исследо-

вано 32 глазных яблока, от 17 септических больных и 8 глазных яблок от 4 лошадей, выбракованных по разным конституциональным порокам, у которых прижизненно картина дна глаз была нормальной (для сравнительной оценки).

По соображениям учёта влияния адаптирующих факторов на ткани глазного дна (световая и темновая адаптация) энуклеация произведена в одинаковых световых условиях.

Энуклеированные глазные яблоки обследовались сейчас же или заключались в 10—15 проц. раствор нейтрального формалина для фиксации.

*Методика исследования:* глазное яблоко разрезалось бритвой на две части за хрусталиком, параллельно продольной оси его. В задней половине открывалось глазное дно, которое осматривалось через лупу.

Затем, глазным шпателью осторожно приподнималась сетчатая оболочка и осматривалась через лупу. В соответствующих местах из сетчатки вырезались кусочки и укладывались на предметное стекло для микроскопии.

По снятии сетчатой оболочки осматривался через лупу слой пигментного эпителия, затем, шпателью делались осторожно срезы соскобы слоя пигментного эпителия, и укладывались в каплю дистиллированной воды на предметное стекло и расправлялись. Для того, чтобы слой пигментного эпителия лучше снимался предварительно вырезанные кусочки выдерживались в 0,6 проц. растворе поваренной соли или 20 проц. растворе глицерина.

Затем отделялась от склеры сосудистая оболочка, вырезались из неё кусочки и расправлялись на предметном стекле. Чтобы не травмировалась сосудистая оболочка при соскобе пигментного эпителия в отдельных случаях из неё вырезались кусочки со слоем пигментного эпителия.

Препараты обезвоживались в этиловом спирте со восходящей концентрацией (75—90—98°), просветлялись в карбол-ксилоле и заключались в канадский бальзам. Получались плоскостные препараты, которые окраске не подвергались.

Такой способ исследования плоскостных препаратов без окраски наиболее соответствует условиям близким к офтальмоскопии. К тому же слой пигментного эпителия иначе просмотреть очень трудно, так как на срезах он выглядит узкой полоской.

Кроме этого из 24 энуклеированных глаз от септических трупов были приготовлены срезы оболочек и зрительного нерва. Для этого вырезались кусочки, фиксировались в 10 проц. растворе формалина, проводились через этиловый спирт восходящей концентрации (75—95° абсолютный спирт—эфир), заливались в целлоидин. Затем готовились поперечные срезы на санном микротоме, 8—12 микрон.

Окраска: гематоксилин-эозином.

Приводим результаты исследований:

*При макроскопическом осмотре и через лупу* внутренней части задней половины глаз после их разреза, область *тар. lucidi* выглядит зеленовато-голубым или желтого голубым участком, в виде треугольника, основанием к соску зрительного нерва. На препаратах от трёх больных зеленовато-голубой участок выглядел в виде узкой полоски, а выше всё поле красно-коричневого цвета. При осмотре через лупу было видно, что красный оттенок полю придают просвечивающиеся сосуды.

При просмотре сосков зрительного нерва и прилегающей области *тар. nigri*, в препаратах от больных, у которых при офтальмоскопии на-

*КАРТИНА ДНА ГЛАЗ ПРИ СЕПТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ  
И ХИРУРГИЧЕСКОМ СЕПСИСЕ У ЛОШАДЕЙ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ  
В КЛИНИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКЕ*



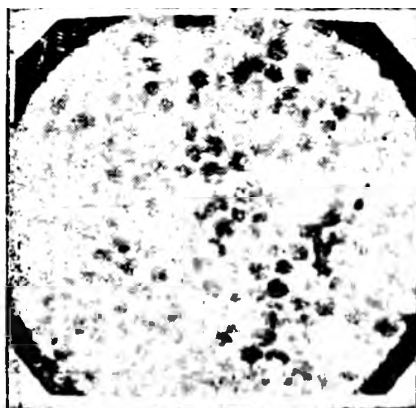
*Микрофото № 1.*  
(Ак. с. 4. т. 160. об. 8<sup>а</sup>).



*Микрофото № 2.*  
(Ак. с. 4. т. 160. об. 8<sup>а</sup>).



*Микрофото № 3.*  
(Ак. с. 4. т. 160. об. 8<sup>а</sup>).



*Микрофото № 4.*  
(Ак. с. 4. т. 160. об. 8<sup>а</sup>).

блюдались светлые очаги у соска, через лупу было ясно видно, что эти места действительно выглядят светлыми, на которых сетчатка набухшая.

По снятии сетчатки эти участки выглядели депигментированными, а по краям и в отдельных местах светлого участка скопление пигмента.

При послойном просмотре отдельных оболочек под микроскопом наблюдалось следующее:

*Сетчатая оболочка*, в препаратах от контрольных лошадей, выглядела однообразно-мутно-беловатой. В препаратах от павших септических лошадей она выглядела сероватой или серо-тёмноватой, от массы тёмных пятнышек, представляющих собою пигмент в форме глыбок, вытянутых жгутиков и проч. В двух препаратах бросались в глаза резко широкие сосуды сетчатки, которые и через лупу были ясно видны на приподнятой сетчатке.

*Пигментный слой сетчатки*—в препаратах от контрольных лошадей выглядит в виде правильных шестиугольных призм с хорошо выраженными контурами (вид пчелиных сот) и равномерно заполненных тёмным пигментом. В препаратах от павших лошадей клетки пигментного эпителия обычно выглядели как бы разрыхленными, без выраженных контуров; содержание пигмента в них резко неравномерное—в одних участках они заполнены и выглядят тёмными, а в других, почти потеряли пигмент и выглядят светлыми. (Микрофото 4).

*Сосудистая оболочка*: в препаратах от контрольных лошадей выглядит в виде сети нитей, располагающихся рядами, окаймлённых пигментом. В препаратах от септических больных отдельные сосуды крупные, слабо пигментированные, местами между сосудами следы пигмента. (Микрофото 3).

В препаратах целлоидиновых срезов от 12 случаев павших септических больных установлено следующее:

*Сетчатая оболочка*. Слой палочек и колбочек местами в состоянии дегенерации. Клетки зернистых слоев местами располагаются неравномерно, слой нервных волокон местами инфильтрирован, местами резко волокнистый. В отдельных препаратах сосуды расширены, эндотелий капилляров в состоянии набухания, в отдельных участках геморагии. (Микрофото 1, 2).

*Зрительный нерв* в месте разветвления инфильтрирован гистиоцитами, адвентициальными клетками; в отдельных препаратах сосуды резко расширены, эндотелий в состоянии набухания, местами сужен в просвет. В 2 случаях (анемия и атрофия соска) в отдельных местах скопление клеток типа юных фибробластов, в других пролиферация соединительной ткани.

*Сосудистая оболочка*—крупные сосуды выглядят растянутыми. (Микрофото 3). Эндотелий в состоянии набухания. Отдельные сосуды запустели. Вокруг сосудов слабая пигментация. Что касается слоя П. Э. сетчатки, то он на поперечных срезах выглядит узкой полоской и невозможно заметить каких либо изменений.

Наши исследования в этой части не могут претендовать на исчерпывающую полноту, они являются ориентировочными. Этот вопрос нуждается в специальных тонких гистологических исследованиях. Все же полученные данные дают основание заключить, что при септических заболеваниях и сепсисе у лошадей, происходят в тканях глаз изменения характера воспалительной реакции и дегенеративных явлений и этим обуславливается изменение офтальмоскопической картины дна глаз септического больного.

В некоторых плоскостных препаратах от павших септических больных, изменения в тканях глазного дна были настолько резкими, что бросались в глаза при простом осмотре, а тем более через лупу—сеть красных тяжей, светло-серые очаги у соска зрительного нерва и проч.

Сдвиги в количестве пигмента в клетках П. Э., при его дезорганизации, при реактивном состоянии подлежащего слоя сосудистой оболочки, надо полагать, значительно влияют на офтальмоскопическую картину дна глаз.

Нельзя исключить и нарушение интерферирующих свойств клеток *tapeti vibrosi*, что может оказать влияние на изменение цветности в офтальмоскопической картине глазного дна.

Словом, в основе изменения картины дна глаз у септического больного организма: несомненно лежит сложный комплекс морфологических и физиологических сдвигов в тканях дна глаз.

Какими же теоретическими объяснениями можно обосновать явления изменений на дне глаз у септического больного? Синтезируя литературные данные и наши мысли по этому вопросу, следует сказать, что в этом процессе играет роль ряд факторов, во взаимной обусловленности.

Прежде всего, возможно проникновение в ткани глаз циркулирующих в крови бактерий, оседание их в узкой капиллярной сети тканей дна глаз, с развитием воспалительных очагов, а с другой стороны нельзя исключить и влияние токсинов, также могущих циркулировать в крови.

Кириллис находил при стрептококковом сепсисе абсцессы в зрительном нерве. Гереншвенд, при гистологическом исследовании тканей глаз от умерших септических больных (людей), находил узлы в сосудистой стенке и инфильтраты в сосудистой оболочке.

Зигмунд, в 21 проц. септических больных, во всех областях тела, находил васкулиты.

По современным взглядам нельзя рассматривать сепсис, как простое распространение микробов из септического очага по организму.

Фромгольц подчёркивает, что строгой границы между септическим заболеванием и сепсисом провести нельзя.

Лукомский считает, что связь между первичным очагом и поражением других органов и систем осуществляется тканевыми токсинами и продуктами распада белка, характера биогенных аминов, которые обладают симпатикомиметическими действиями.

Руфанов, разбирая вопрос о сущности биологических реакций в организме при септических воспалениях и сепсисе, считает, что всякий местный процесс течёт общими явлениями и изменениями крови, сердечно-сосудистой, нервной системы и проч. и что мы не знаем, где кончается симптокомплекс как местного процесса и начинается сепсис, как общее заболевание.

Течение динамики биологических реакций при воспалительном процессе он рассматривает, как процесс текущий по закону двухфазности, отображая двухфазность многих физиологических реакций—сенсibilизации и десенсibilизации. Вопрос исхода решается не каким либо фактором, а сложным комплексом бесконечных связей между тканями, органами, системами.

Сперанский и его школа выдвинули положение, что в патогенезе любого воспалительного процесса играет важную роль нервный компонент. Раздражение любого пункта сложной нервной системы может вызвать изменение не только в ближайших, но и в отдалённых областях организма. Всякая форма изменений нервно-трофического компо-

нента отражается на всех частях данного сложного явления и нервно-трофический процесс не может быть только местным, а отражается на всех частях организма. С точки зрения разбираемого вопроса эти положения заслуживают особого интереса.

Если при раздражении в каком либо пункте организма, нервная система вовлекается в процесс и это раздражение передаётся во все области организма, то это должно получить соответствующее отображение и в нервной системе глаза. А в самом устройстве органа зрения и его функции имеются особые условия лёгкой раздражимости.

Дифференцировка тканей в глазу достигает высокой степени. Сетчатая оболочка и зрительный нерв являются непосредственной частью центральной нервной системы. Из 12 пар черепно-мозговых нервов 6 иннервируют глаз (п. п. *opticus, oculomotorius, trochleavis, trigeminus, facialis, abducens*), а симпатический нерв связывает глаз со спинным мозгом. Но кроме нервной связи, глаз тесно связан и гумморальной связью. Сложная система кровообращения в глазу тесно связана с магистральными сосудами организма, а субарахноидальное пространство головного мозга достигает соска зрительного нерва.

Таким образом, синтезируя данные об этногенетической связи между септическими заболеваниями организма и сопутствующими изменениями на дне глаз больного,—нужно сказать, что эти связи очень сложны и механизм их ещё недостаточно изучен.

### ВЫВОДЫ

1. При септических заболеваниях лошадей, на определённой стадии развития гнойного процесса, наряду с известными клиническими симптомами—высокими подъёмами кривых Т., П., Д. сдвигами в гемограмме и друг.,—происходят сопутствующие изменения на дне глаз больного, легко видимые при офтальмоскопии дна глаз.

2. Изменения на дне глаз, появившиеся на определённой стадии развития септического воспалительного процесса, становятся особенно резкими и ясными с момента развившегося сепсиса, которые выражаются в явлениях гиперемии соска зрительного нерва, резкой инъекции центральных ретинальных сосудов, отёка соска, в появлении на тар. *lucidi* тёмно-фиолетовых, коричневых и красных пятен и тяжей, в появлении у соска зрительного нерва светло-серых, иногда с голубым оттенком очагов, то с одной стороны, то кольцеобразных, на фоне которых ясно видна густая сеть стволов сосудов. При развитии угрожающего, острого или хронического сепсиса обычно наблюдается анемия и атрофия соска.

3. Характер, степень и резкость изменений на дне глаз находится в зависимости от формы септического воспаления, длительности течения процесса, степени аллергической реактивности организма и состояния его.

4. Появившиеся на дне глаз изменения, при благоприятном разрешении септических заболеваний исчезают бесследно, при тяжёлых и длительных заболеваниях закончившихся выздоровлением, могут остаться длительное время. В случаях развивающегося сепсиса изменения усиливаются количественно и качественно.

5. Глазные симптомы септических заболеваний лошадей могут быть использованы, в ряду прочих клинических симптомов, для оценки статуса больного, для диагностических и прогностических соображений, а офтальмоскопия дна глаз должна занять подобающее ей место в клинической диагностике.

6. Техника офтальмоскопии дна глаз, в прямом виде, у лошадей исключительно проста, не требует сложной аппаратуры и может быть произведена во всяких условиях, на что требуется буквально несколько минут. При рассеянном естественном освещении офтальмоскопия может быть произведена без атропинизации, для осмотра соска зрительного нерва и прилегающей зоны, а при предварительной атропинизации обеспечивается просмотр всего дна глаза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Самойлов и Браунштейн. Введение в офтальмоскопию. 1935 г.
2. Ф. Вельтищев. О связи глазных заболеваний с зубными. Р. О. Ж. т. 7, 1923 г.
3. Л. Гипис. Зубные болезни, как этиологический элемент заболевания глаз. Р. О. Ж. т. 8 1928 г.
4. А. Кара. О риногенном ретробульбарном неврите. Р. О. Ж. т. 10, 1929 г.
5. Преображенский. Роль зубной инфекции этиологии заболевания зрения. Р. О. Ж. т. 10, 1929 г.
6. Я. Деггелер. Об осложнении со стороны органа зрения при фурункулах или абсцессах в области лица. Р. О. Ж. т. 12 1930 г.
7. Кириллис. О появлении множественных абсцессов в обоих зрительных нервах при стрептококковом сепсисе. Р. О. Ж. т. 12, 1930 г.
8. Вахнин. К вопросу об участии соска зрительного нерва при травматических повреждениях глаза и путях распространения инфекции на сосок. В. С. О. т. 1, вып. 1, 1932 г.
9. В. Аргиназац. Фокальная инфекция и глазные заболевания. В. С. О. т. 3, 1933 г.
10. И. Я. Демиденко. Сепсис и глаз. Ученые записки Витебского Ветеринарного института. т. 5, 1937 г.
11. Одинцов. Шелагуров. К этиологии пигментной дегенерации сетчатки. В. С. О. т. 13, 1938 г.
12. К. Орлов. Гонококкемия и глаз. В. С. О. т. 12, 1938 г.
13. Шиллинг. Картина крови и её клиническое значение. 1931 г.
14. Сошественский, Сахаров. О лейкоцитарной формуле лошади. Практическая ветеринария и коневодство. т. 3, 1927 г.
15. Руфанов. Сепсис в хирургии. Клиническая медицина. № 19—20. 1933 г.
16. Фронгольц. Септические заболевания. Клиническая медицина. № 19—20. 1933 г.
17. Маргулис. Этиопатогенез септических поражений И. С. Клиническая медицина № 19—20, 1933 г.
18. Киселёв. Об изменениях нервных клеток цилиарного и Гасарова узлов при сепсисе. Невропатология и психиатрия, т. 6, в. 12, 1937 г.
19. Лукомский. О фокальной инфекции. Клиническая медицина. т. 7, 1938 г.
20. Коган. Острый сепсис. Клиническая медицина. т. 7, 1938 г.
21. Сперанский. Нервная трофика в теории и практике медицины. 1938 г.
22. Сперанский. Элементы построения теории медицины. 1938 г.